

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

553382

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. November 2004 (18.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/099468 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C23C 22/36 (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/004790

(22) Internationales Anmeldedatum:  
6. Mai 2004 (06.05.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 20 313.3 6. Mai 2003 (06.05.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): CHEMETALL GMBH [DE/DE]; Trakehner Strasse 3, 60487 Frankfurt am Main (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHNEIDER, Ralf [DE/DE]; Theodor-Storm-Strasse 11, 60431 Frankfurt (DE). NITTEL, Klaus-Dieter [DE/DE]; Raabestrasse 8, 60431 Frankfurt (DE).

(74) Anwalt: HÜBNER, Günter; c/o Dynamit Nobel Aktiengesellschaft, Patente, Marken & Lizenzen, 53839 Troisdorf (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR COATING METAL BODIES WITH A PHOSPHATING SOLUTION AND PHOSPHATING SOLUTION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BESCHICHTEN VON METALLISCHEN KÖRPERN MIT EINER PHOSPHATIERUNGSLÖSUNG UND DIE PHOSPHATIERUNGSLÖSUNG

(57) Abstract: The invention relates to a method for coating surfaces of metal objects, especially as a pre-treatment for cold deformation or as a pre-treatment for a metal-rubber compound or to adjust friction coefficients in connection elements, used in connection elements such as screws for screwing purposes. The invention is characterised in that the optionally, already pre-coated metal objects are coated with a composition containing an aqueous, acidic phosphate, said composition containing 8 - 50 g/L phosphate as PO<sub>4</sub>, 0.5 - 30 g/L zinc ions, 0 - 5 g/L manganese ions, 0 - 8 g/L calcium ions, 0 - 5 g/L magnesium ions, whereby at least 0.1 g/L of calcium or/and magnesium ions are provided, 0.1 - 5 g/L nitroguanidine, 0.1 - 8 g/L chlorate or/and peroxide ions and 0 - 16 g/L complex fluoride (MeF<sub>4</sub> or/and MeF<sub>6</sub>) of Me = B, Si, Ti, Hf or/and Zr and 0 - 5 g/L fluoride ions, whereby the total amount of complex fluoride and fluoride ions ranges from 0.1 - 18 g/L. The invention also relates to a phosphating method wherein the ratio of removal by pickling in relation to the layer weight of the phosphate layer is less than 75 %. The invention further relates to a corresponding aqueous phosphating solution.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Beschichten von Oberflächen metallischer Gegenstände insbesondere als Vorbehandlung zum Kaltumformen oder als Vorbehandlung für einen Metall-Gummi-Verbund oder zum Einstellen von Reibungskoeffizienten bei Verbindungselementen zur Verwendung dieser Verbindungselemente wie z.B. Schrauben zum Verschrauben, dadurch gekennzeichnet, dass die ggf. bereits vorbeschichteten metallischen Gegenstände mit einer wässrigen, sauren, Phosphat enthaltenden Zusammensetzung beschichtet werden, die 8 bis 50 g/L Phosphat berechnet als PO<sub>4</sub>, 0,5 bis 30 g/L Zinkionen, 0 bis 5 g/L Manganionen, 0 bis 8 g/L Kalziumionen, 0 bis 5 g/L Magnesiumionen, wobei zumindest 0,1 g/L an Kalzium- oder/und Magnesiumionen vorhanden sind, 0,1 bis 5 g/L Nitroguanidin, 0,1 bis 8 g/L insgesamt an Chlorat- oder/und Peroxidionen und insgesamt 0 bis 16 g/L Komplexfluorid (MeF<sub>4</sub> oder/und MeF<sub>6</sub>) von Me &equals; B, Si, Ti, Hf oder/und Zr und 0 bis 5 g/L Fluoridionen, wobei der Gesamtgehalt an Komplexfluorid und Fluoridionen im Bereich von 0,1 bis 18 g/L liegt, enthält. Die Erfindung betrifft darüber hinaus auch ein Phosphatierverfahren, bei dem das Verhältnis von Beizabtrag zum Schichtgewicht der Phosphatschicht unter 75 % liegt, sowie eine entsprechende wässrige Phosphatierungslösung.

WO 2004/099468 A1



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*